

⑫ 公開特許公報 (A)

平2-36653

⑬ Int. Cl. 5

H 04 M 1/27
G 08 G 1/0969
H 04 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)2月6日

6914-5K
6821-5H
7608-5K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 車載通信システム

⑯ 特願 昭63-187671

⑯ 出願 昭63(1988)7月27日

⑰ 発明者 鈴木 聰 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内
 ⑰ 発明者 佐藤 善久 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電装株式会社内
 ⑰ 出願人 日本電装株式会社 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 ⑰ 代理人 弁理士 恩田 博宣

明細書

1. 発明の名称

車載通信システム

2. 特許請求の範囲

1 地図情報及びその地図上に示される各種施設の電話番号、名称等を含む案内情報を記憶した記憶媒体と、

前記記憶媒体から各種情報を読み取る読み取り手段と、

車両の現在位置の測定及び経路誘導を行うナビゲーション制御手段と、

画像表示を行う表示器と、

前記読み取り手段からの地図情報、各種施設の案内情報に基づいて前記表示器の表示を制御するとともに、前記表示器に地図情報を表示させているとき前記ナビゲーション制御手段の動作に従ってその画像上に車両の現在位置、進行方向等の画像を表示させる表示制御手段と、

前記表示器に表示された施設の案内情報が所望の情報である場合に、電話無線機を制御してその

案内情報に対する施設へのダイヤル発信を行わせる電話制御手段と

を備えることを特徴とする車載通信システム。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この発明はナビゲーション装置を搭載した車両における通信システムに関するものである。

【従来の技術】

今日、乗用車に搭載されるようになってきたナビゲーション装置は、CRTなどの表示器に所望の地域の地図を表示させるとともに、その地図上に車両の現在位置を示すようになっている。又、その地図上には文化、レジャー、宿泊、飲食等の各種施設が記号で表示されている。

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記各種施設を利用する場合、乗用車で移動中には各種施設の具体的な案内情報を得ることができず、この案内情報を得るために車外とのコミュニケーション手段である自動車電話を使おうとしても各施設の電話番号を容易に知るこ

とができないため、自動車電話も使用できなかつた。

この発明は上記事情に鑑みてなされたものであつて、その目的は車両走行中のナビゲーション時において、表示器に表示された地図上の所望の施設を利用しようとする場合、その施設の案内情報を容易に得ることができるとともに、簡単にダイヤル発信を行うことができる車載通信システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

この発明は上記目的を達成するため、地図情報及びその地図上に示される各種施設の電話番号、名称等を含む案内情報を記憶した記憶媒体と、前記記憶媒体から各種情報を読取る読取り手段と、車両の現在位置の測定及び経路誘導を行うナビゲーション制御手段と、画像表示を行う表示器と、前記読取り手段からの地図情報、各種施設の案内情報に基いて前記表示器の表示を制御するとともに、前記表示器に地図情報を表示させているとき前記ナビゲーション制御手段の動作に従ってその

信を行わせる。

【実施例】

以下、この発明を具体化した車載通信システムの一実施例を図面に従って説明する。

第1図はこの通信システムを示すブロック図であり、ナビゲーション部1、情報読取り部2、表示部3、電話機4、及びこれらを有機的に接続する通信ライン5により構成されている。

ナビゲーション部1はナビゲーション制御手段としてのナビ-ECU6と、車両の現在の絶対位置を測定する位置検出装置7と、地磁気等により方位を検出する方位センサ8とからなり、ナビ-ECU6は位置検出装置7及び方位センサ8からの信号に基いて車両の経路誘導を行うようになっている。

情報読取り部2は読取り手段としての読取り装置9と、記憶媒体としてのCD-ROM(光ディスク)10とからなる。CD-ROM10には、ナビゲーションに使用する地図情報、その地図上に示される各種施設(記号で表示される)の電話

画像上に車両の現在位置、進行方向等の画像を表示させる表示制御手段と、前記表示器に表示された施設の案内情報が所望の情報である場合に、電話無線機を制御してその案内情報に対応する施設へのダイヤル発信を行わせる電話制御手段とを備えた自動車電話システムをその要旨とする。

【作用】

従って、読取り手段は記憶媒体に記憶されている地図情報及びその地図上に示される各種施設の電話番号、名称等を含む案内情報を読取り、ナビゲーション制御手段は車両の現在位置の測定及び経路誘導を行う。表示制御手段は読取り装置からの地図情報又は案内情報に基いて表示器の表示画像を制御するとともに、表示器に地図情報を表示させているとき、ナビゲーション制御手段より入力される信号に基いて、その画像上に車両の現在位置、進行方向等の画像を表示させる。そして、電話制御手段は表示器に表示された施設の案内情報が所望の情報である場合に、電話無線機を制御してその案内情報に対応する施設へのダイヤル発

番号、名称、所在地等の案内情報が記憶されている。各種施設としては宿泊施設(ホテル、旅館等)飲食店、レジャー施設(ゴルフ場等)、文化施設等がある。又、このCD-ROM10にはナビゲーション時において地図情報中で目的の施設の位置を知らせるための位置データも記憶されている。

表示部3は表示制御手段としてのCRT-ECU11と、表示器としてのCRT12と、CRT12の前面に配設されたタッチスイッチ13により構成されている。CRT-ECU11は読取り装置9からの地図情報、各種施設の案内情報に基いて、前記CRT12に例えば第3、4図に示すように画像表示を行わせるようになっている。又、CRT-ECU11は前記CRT12に地図情報を表示させているとき、前記ナビ-ECU6からの信号に基いてその画像(地図)上に車両の現在位置をカーソルにて表示させるとともに、そのカーソルの向きにて進行方向を表示させようになっている。

電話機4は電話制御手段としてのTEL-EC

U14と、電話回線との接続を行う無線機15とからなり、前記CRT12に表示された第3図に示す施設の案内情報が所望の施設の案内情報である場合に、運転者により前記タッチスイッチの発信キー13aが操作されると、無線機15を制御してその案内情報に対応する施設へのダイヤル発信を行わせるようになっている。

次に上記のように構成した車載通信システムのナビゲーションモードにおける作用を第2図(a)～(d)に示すフローチャートに基いて説明する。同図(a)はCRT-ECU11が実行する処理を示し、同図(b)は読み取り装置9が実行する処理、そして同図(c)はTEL-ECU14が実行する処理を示しており、これらは相互に関連して実行される。

CRT-ECU11は通信ライン5を介して読み取り装置9から転送された地図情報に基いてCRT12の画面に地図を表示させ、ステップ20で同じく通信ライン5を介してナビ-ECU6から転送された位置情報に基いてその地図上に車両の現在位置、進行方向等の画像を表示させる。

判別する。このステップ23でマッチしたと判別すると、ステップ24に進んでCRT12に第3図に示すように施設名称、電話番号、設備等を表示させるとともに、電話番号データを同ECU11内に備えている作業用メモリ内に一時格納する。又、ステップ23でマッチしていないと判別すると、前記ステップ21に戻って次の案内情報のデータ送信要求信号を出力する。

続くステップ25でCRT-ECU11は発信するか否か、即ち、運転者によりタッチスイッチ13上の発信キー13aが操作されたか否かを判断する。このステップ25で発信しないと判断する、即ち、スクロールキー(第3図に示す)13b又は13cが操作されたと判断すると、前記ステップ21に戻ってその操作されたスクロールキー13b、13cに対応(スクロールキー13bは次の案内情報に対応し、スクロールキー13cは前の案内情報に対応)した別の案内情報のデータ送信要求信号を出力する。

又、CRT-ECU11はステップ25にて発

そして、ユーザーが地図上に表示された施設を利用するため、各種施設の案内情報を欲してタッチスイッチ13を操作すると、CRT-ECU11は施設の種別を指定するデータ送信要求信号を通信ライン5を介して読み取り装置9に出力する。そして、ステップ22で検索データが受信されるのを待つ。

一方、読み取り装置9はステップ30にてCRT-ECU11からデータ送信要求信号の入力があったか否かを判断し、データ送信要求信号の入力があるとステップ31に進み、CD-ROM10に記憶されている多数の案内情報のうちから前記要求信号の指定条件に従った案内情報を読み取り、ステップ32でその読み取った検索データをCRT-ECU11に送出する。

そして、CRT-ECU11はステップ22で検索データを受信したと判断すると、ステップ23に進んでその受信した案内情報と対応する施設の位置情報がCRT12に表示されている地図上の所望の施設の位置情報とマッチしたかどうかを

信すると判断する、即ち、運転者による発信キー13aの操作があったと判断すると、ステップ26に進んで前記作業用メモリに格納している電話番号データを通信ライン5を介してTEL-ECU14に送信し、ステップ27にてCRT12の画面上の表示を第4図に示すように施設名称、電話番号等を表示した通話画面に変更する。

TEL-ECU14はステップ40にてCRT-ECU11から電話番号データの入力があったか否かを判断し、電話番号データの入力があるとステップ41に進んで受信した電話番号データのフォーマットを変換する。続くステップ43でフック信号をオンからオフに切替えて発信可能な状態とし、ステップ43でその変換した電話番号データを無線機15へ送信する。

この後、無線機15が電話回線に接続し、通話が可能となる。なお、通話モード時においても、ナビ-ECU6は位置検出及び進行方向検出を行っている。

通話が終了すると、ナビ-ECU6とCRT-

ECU11との通信が再開され、CRT-ECU11によりCRT12は再びナビゲーション画面に入る。

又、通話中において、第4図に示すCRT12の画面上に表示されたナビキー13dを操作すると、CRT-ECU11はその作業用メモリに格納されている当該施設の案内情報中の位置情報を目的地情報としてナビ-ECU6に送信し、通話終了と同時にナビゲーションモードに入るようになっている。

このように、本実施例では車両走行中のナビゲーション時において、CRT12に表示された地図上の所望の施設を利用しようとする場合、その施設の案内情報を、運転に支障をきたすことなく安全、かつ、容易に得ることができるとともに、簡単にダイヤル発信を行うことができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば、通信ライン5にエンジン制御ECU、メータ意匠を制御するメータECU等を接続して、CRT-ECU11が自己診断(ダイア

グノーシス)情報を受信できる構成とし、ナビゲーションモードにおいてCRT-ECU11が故障を確認すると、ナビ-ECU6による車両の位置情報に最も近いディーラー、サービス工場等の施設の案内情報を読み取り装置9により読み取らせ、CRT12の画面上にその案内情報を表示するとともに、その画面から当該情報の施設に直接ダイヤル発信するようにしてもよい。

又、前記実施例では記憶媒体として記憶容量の大きなCD-ROM10を用いたが、行先に応じた地図情報、その地図上に示される各種施設の案内情報を記憶したICカードとしてもよく、コストを低減することができる。

又、普段のダイヤル発信において、直接施設情報を検索し、案内情報からダイヤル発信した後、通話中において、第4図に示すCRT12の画面上に表示された位置表示キー13dを操作することにより、通話終了後、ナビゲーションモードに入らず、CRT12に通話先である施設の位置表示を行うようにしてもよい。

【発明の効果】

以上詳述したように、この発明によれば車両走行中のナビゲーション時において、表示器に表示された地図上の所望の施設を利用しようとする場合、その施設の案内情報を容易に得ることができるとともに、簡単にダイヤル発信を行うことができる優れた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

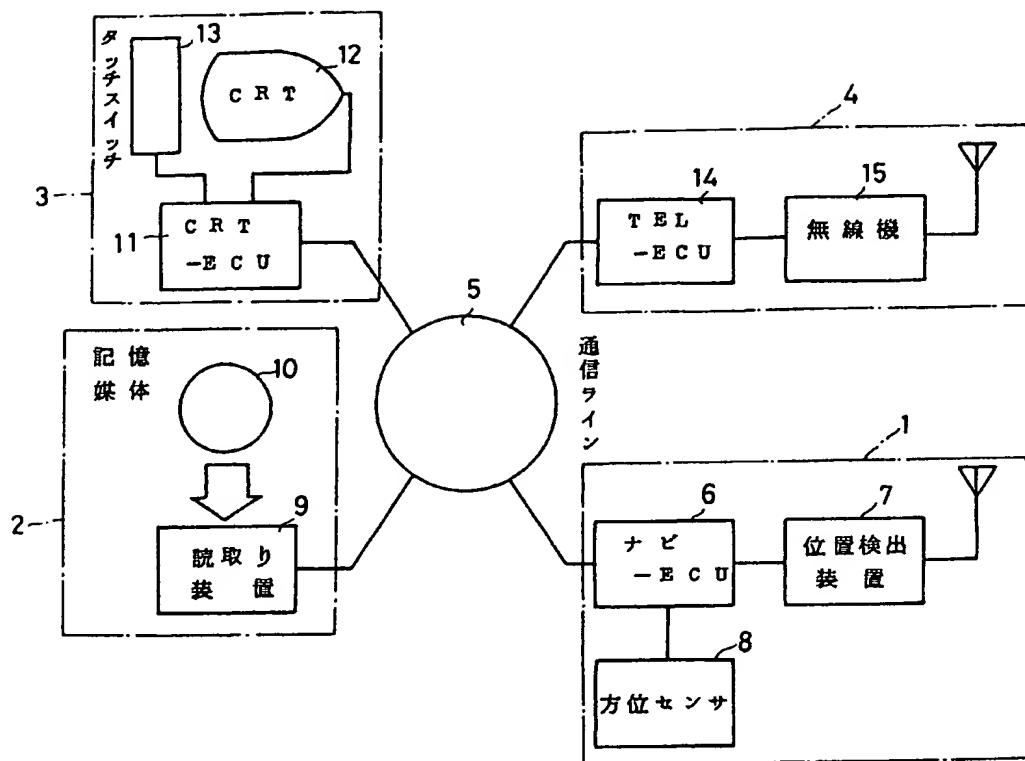
第1図はこの発明を具体化した一実施例を示すシステム構成図、第2図(a)はCRT-ECUの作用を説明するためのフローチャート、第2図(b)は読み取り装置CRT-ECUの作用を説明するためのフローチャート、第2図(c)はTEL-ECUの作用を説明するためのフローチャート、第3図はCRTに表示される施設の案内情報の一例を示す図、第4図は通話画面に変化した状態を示す図である。

図中、6はナビゲーション制御手段としてのナビ-ECU、9は読み取り手段としての読み取り装置、10は記憶媒体としてのCD-ROM、11は表

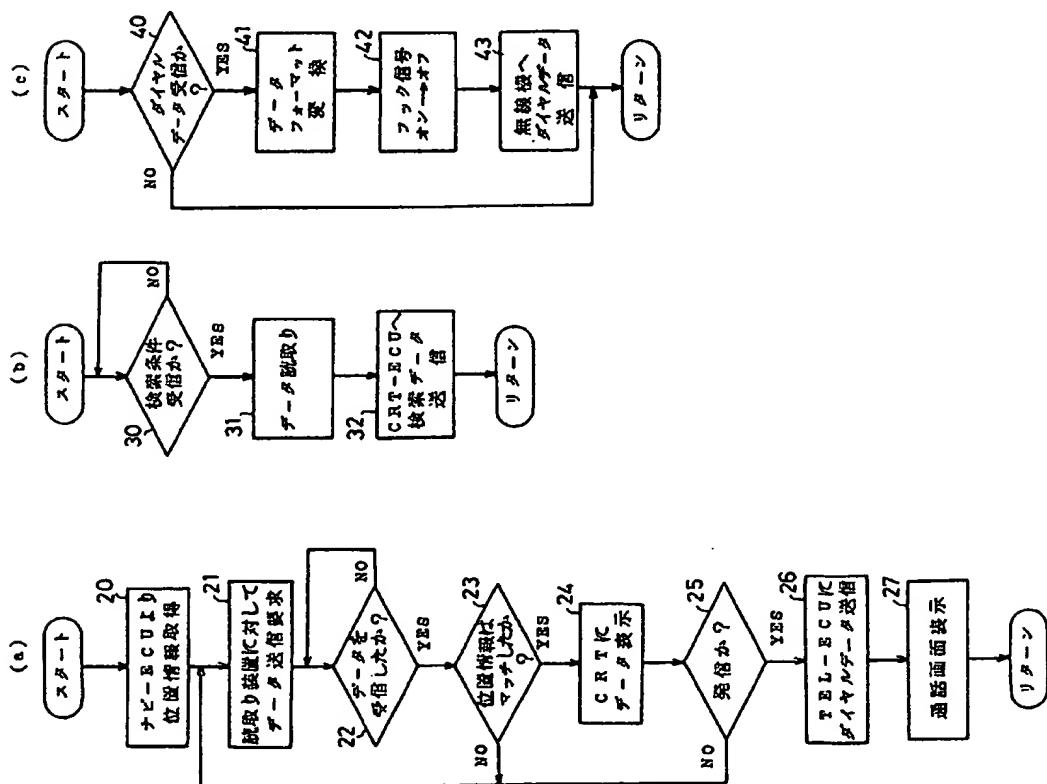
示制御手段としてのCRT-ECU、12は表示器としてのCRT、14は電話制御手段としてのTEL-ECU、15は無線機である。

特許出願人 日本電装 株式会社
代理人 弁理士 恩田 博宣

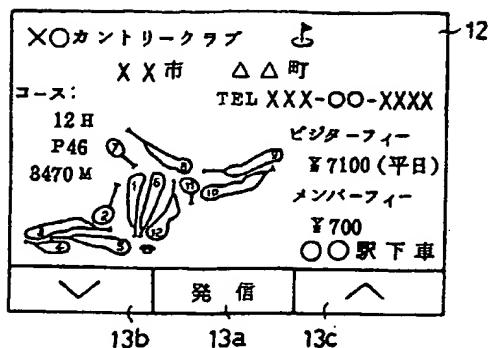
第1図



第2図



第3図



第4図

